

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ขุดโครงการวิจัย : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในสภาพแห้งแล้ง
2. โครงการวิจัย : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉพาะพื้นที่
กิจกรรม : การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดในพื้นที่ภาคกลาง
3. ชื่อการทดลอง : การทดสอบผลของชุดดินที่มีต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้ง
ที่ปลูกในเขตจังหวัดนครสวรรค์

Testing effect on Soil Series for Drought Tolerance Hybrid Maize
Plant at Nakhon Sawan Province

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : ดาวรุ่ง คงเทียน สังกัดศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์
ผู้ร่วมงาน : ศุภกาญจน์ ล้วนมณี สังกัดศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์
 : สำราญ พิงพุ่ม สังกัดศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์
 : อภิชาติ สุพรรณรัตน์ สังกัดศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์

5. บทคัดย่อ

ทดสอบผลของชุดดินที่มีต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้ง ที่ปลูกในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ชุดดินที่สำคัญมีหลายชุดดินในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในภาคกลาง จึงได้คัดเลือกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม ใน 3 ชุดดิน คือ ชุดดินสมอทอด ลพบุรี และตาคลี ณ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ ปี 2554-2558 วางแผนการทดลอง RCB มี 4 ซ้ำ กรรมวิธีประกอบด้วยพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมการค้า 6 พันธุ์ และพันธุ์ นครสวรรค์ 3 ผลการทดลอง ในชุดดินสมอทอด ที่มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีเฉลี่ย 5 ปี มีอินทรีย์วัตถุ 2.34 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 12.20 มก./กก. โพแทสเซียม 128.20 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.73 จากศักยภาพ ของดินมีผลต่อการให้ผลผลิต พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมการค้าพันธุ์ S6 248 มีการตอบสนองและเหมาะสม กับชุดดิน ให้ผลผลิตสูง 1,320 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์นครสวรรค์ 3 มีการตอบสนองต่อชุดดินสมอทอดให้ผลผลิต 919 กิโลกรัมต่อไร่ ชุดดินลพบุรี ที่มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีเฉลี่ย 5 ปี มีอินทรีย์วัตถุ 2.54 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 29.20 มก./กก. โพแทสเซียม 140.60 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.52 พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมการค้าพันธุ์ S6 248 มีการตอบสนองและเหมาะสมกับชุดดิน ให้ผลผลิตสูง 1,444 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์นครสวรรค์ 3 มีการ ตอบสนองต่อชุดดินลพบุรีให้ผลผลิต 1,064 กิโลกรัมต่อไร่ ชุดดินตาคลี ที่มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีเฉลี่ย 5 ปี มี อินทรีย์วัตถุ 1.93 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 11.80 มก./กก. โพแทสเซียม 142.20 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.91 พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมการค้าพันธุ์ Pac 339 มีการตอบสนองและเหมาะสมกับชุดดิน ให้ผลผลิตสูง 1,381 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์นครสวรรค์ 3 มีการตอบสนองต่อชุดดินตาคลีให้ผลผลิต 988 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้งพันธุ์นครสวรรค์ 3 มีการตอบสนองและมีศักยภาพการผลิตเหมาะสมกับชุดดินลพบุรี ชุดดินสมอทอดและชุดดินตาคลีตามลำดับ

คำสำคัญ: ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม ชุดดินสมอทอด ชุดดินลพบุรี ชุดดินตากลิ

Abstract

In 2011-2015 effect on soil series for drought tolerance hybrid maize yield at Nakhon Sawan province was comed out at NSFCRC in 3 soil series, Smatat, Lop Buri and Takhli. Experimental design was RCB with 4 replications treatments consisted of 6 varieties of commercial maize hybrid and Nakhon Sawan 3. Results showed that in Smatat soil series (with soil data of 5 year analysis) with organic matter 2.34 percent, phosphorus 12.20 mg/kg, potassium 128.20 mg/kg, pH 7.73, S6 248 hybrid gave a good response and appropriated to the soil series yielding 1,320 kg/rai. Nakhon Sawan 3 had a good response and appropriated to the soil a will yielding 919 kg/rai. In Lop Buri soil series (with soil data of 5 year analysis) with organic matter 2.54 percent, phosphorus 29.20 mg/kg, potassium 140.60 mg/kg, pH 7.indicaled S6 248 hybrid also gave high response and appropriated to the soil series yielding 1,444 kg/rai. Nakhon Sawan 3 gave a good response an appropriated to the soil yielding 1,064 kg/rai. In Takli soil (with soil data of 5 year analysis) with organic matter 1.93 percent, phosphorus 11.80 mg/kg, potassium 142.20 mg/kg, pH 7.91 showed that Pac 339 hybrid gave a high response and was appropriate the soil yielding 1,381 kg/rai. Nakhon Sawan 3 also gave response and was appropriate the soil yielding 988 kg/rai. Nakhon Sawan 3 gave good response and was appropriate to the Lop Buri, Smatat and Takli Soil series respectively

Keywords: hybrid maize, Smatat soils, Lop Buri soils, Takli soils

6. คำนำ

ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่สูงขึ้นในระยะหลัง เนื่องจากเกษตรกรใช้พันธุ์ลูกผสมมากกว่าร้อยละ 95 และมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการดิน น้ำ และปุ๋ยในระดับที่ต้องเหมาะสม กรมวิชาการเกษตรวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 3 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานแล้งในระยะออกดอก สามารถปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมต่างๆของประเทศไทย หากมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อการขยายผลไปในแต่ละสภาพแวดล้อมร่วมกับเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ จะสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การปลูกข้าวโพดขยายไปหลายพื้นที่ และภาคกลางตอนบนได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ ก็มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเพื่ออุตสาหกรรมมากเป็นต้น และมีชุดดิน

หลายประเภทที่เกษตรกรใช้ปลูก ขณะเดียวกันพันธุ์การค้าที่ปลูกในจังหวัดนครสวรรค์ก็มีหลาย ดังนั้นการทดสอบผลของชุดดินที่มีต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้งที่ปลูกในเขตจังหวัดนครสวรรค์ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของเกษตรกร ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และผลตอบแทนสูงขึ้น

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. พันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมการค้า 6 พันธุ์ และพันธุ์นครสวรรค์ 3
2. ปุ๋ยเคมีระดับ 21-0-0, 0-46-0 และ 0-0-60
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช อะลาคลอร์ อาทราซิน
4. สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

- วิธีการ

ดำเนินการทดลองในปี 2554 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม 7 พันธุ์ คือ

- 1) พันธุ์นครสวรรค์ 3
- 2) พันธุ์ DK 9901
- 3) พันธุ์ DK 9955
- 4) พันธุ์ 30D 70
- 5) พันธุ์ Pac 414
- 6) พันธุ์ S6 248
- 7) พันธุ์ NK 48

ดำเนินการทดลองในปี 2555 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม 7 พันธุ์ คือ

- 1) พันธุ์นครสวรรค์ 3
- 2) พันธุ์ DK 9901
- 3) พันธุ์ DK 7979
- 4) พันธุ์ CP 888
- 5) พันธุ์ Pac 339
- 6) พันธุ์ Pac 4644
- 7) พันธุ์ NK 48

ดำเนินการทดลองในปี 2556-2557 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม 7 พันธุ์ คือ

- 1) พันธุ์นครสวรรค์ 3

- 2) พันธุ์ DK 9901
- 3) พันธุ์ DK 7979
- 4) พันธุ์ CP 801
- 5) พันธุ์ Pac 339
- 6) พันธุ์ Pac 4546
- 7) พันธุ์ S6 248

ดำเนินการทดลองในปี 2558 วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม 7 พันธุ์ คือ

- 1) พันธุ์นครสวรรค์ 3
- 2) พันธุ์ DK 9901
- 3) พันธุ์ DK 7979
- 4) พันธุ์ CP 801
- 5) พันธุ์ Pac 339
- 6) พันธุ์ Pac 4546
- 7) พันธุ์ S7 328

เลือกชุดดินที่มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในเขตจังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้งพันธุ์นครสวรรค์ 3 เป็นพันธุ์ทดสอบร่วมกับพันธุ์อื่นๆ ที่ปลูกในพื้นที่ แปลงย่อยมี 6 แถว แถวยาว 5 เมตรเก็บเกี่ยว 4 แถวกลาง พื้นที่เก็บเกี่ยว 15 ตารางเมตร ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ใช้ระยะปลูก 0.75×0.20 เมตร หรือตามเกษตรกร แล้วพ่นสารเคมีอาหารพืช อัตรา 200 กรัมต่อไร่ เพื่อควบคุมวัชพืช ใส่ปุ๋ยเคมีโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่พร้อมปลูกและครั้งที่ 2 ใส่เมื่อข้าวโพดอายุ 1 เดือน

- การบันทึกข้อมูล

- วันปฏิบัติการทดลองทุกอย่าง
- ชุดดินและสภาพภูมิอากาศ คุณสมบัติทางเคมีของดิน
- ความสูงต้นและฝักที่เก็บเกี่ยว
- จำนวนต้นเก็บเกี่ยว
- จำนวนฝักเก็บเกี่ยว
- ผลผลิต
- ความชื้นขณะเก็บเกี่ยว
- ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี (ตุลาคม 2554 – กันยายน 2558)
- สถานที่ดำเนินการ แปลงทดลองของศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์

8. ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาการทดสอบผลของชุดดินที่มีต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้งที่ปลูกในเขต จังหวัดนครสวรรค์ ได้ดำเนินการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้งพันธุ์นครสวรรค์ 3 และพันธุ์ที่เกษตรกร ปลูก 6 พันธุ์ ใน 3 ชุดดิน คือ ชุดดินตาคลี ลพบุรี และสมอทอด

ปี 2554 ชุดดินสมอทอด มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 2.44 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 16 มก./กก. โพแทสเซียม 120 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.0 (Table 1) ผลการทดลอง พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลูกผสมพันธุ์ DK 9901 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,056 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ Pac 414 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 35.58 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 840 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำ 20.89 (Table 2)

ชุดดินลพบุรี ค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 2.52 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 59 มก./กก. โพแทสเซียม 200 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.1 (Table 3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ พันธุ์ S6 248 ให้ผลผลิต สูงสุด 956 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ DK 9901 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ด 36.23 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 847 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำ 23.36 (Table 4)

ชุดดินตาคลี มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 2.20 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 15 มก./กก. โพแทสเซียม 100 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.2 (Table 5) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ DK 9901 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,316 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ 30D 70 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 46.52 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 1,108 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 6)

ปี 2555 ชุดดินสมอทอด มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 2.35 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 13 มก./กก. โพแทสเซียม 88 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.3 (Table 7) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ DK 9901 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,445 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ NK 48 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 39.34 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 1,129 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 24.58 (Table 8)

ชุดดินลพบุรี ค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 2.60 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 47 มก./กก. โพแทสเซียม 97 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.8 (Table 9) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pac 339 ให้ผลผลิต สูงสุด 1,455 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ NK 48 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 35.76 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 1,213 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 23.76 (Table 10)

ชุดดินตาคลี มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 1.59 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 11 มก./กก. โพแทสเซียม 99 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 8.1 (Table 11) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pio 4644 ให้ผลผลิต สูงสุด 1,077 กิโลกรัมต่อไร่ พันธุ์ NK 48 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 33.94 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 855 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 23.99 แตกต่างกันทางสถิติ (Table 12)

ปี 2556 ชุดดินสมอทอด ซึ่งมีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 2.61 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 20 มก./กก. โพแทสเซียม 203 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 8.17 (Table 13) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ S6 248 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,283 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 39.39 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 898 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 20.82 (Table 14)

ชุดดินลพบุรี ค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 2.84 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 15 มก./กก.

โพแทสเซียม 203 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.55 (Table 15) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ S6 248 ให้ผลผลิตสูงสุด 1,449 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนักราก 100 เมล็ดสูง 39.30 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 1,184 กิโลกรัมต่อไร่ และความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 23.43 (Table 16)

ชุดดินตาคลี มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี อินทรีย์วัตถุ 1.79 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 9 มก./กก. โพแทสเซียม 193 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 8.03 (Table 17) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pac 339 ให้ผลผลิตสูง 1,298 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนักราก 100 เมล็ดสูง 36.33 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 838 กิโลกรัมต่อไร่ และความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 19.36 (Table 18)

ปี 2557 ชุดดินสมอทอด มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0 – 20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 2.05 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 4 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 97 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 8.27 (Table 19) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pac 339 ให้ผลผลิตสูง 1,369 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ S6 248 ให้น้ำหนักราก 100 เมล็ดสูง 38.48 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 941 กิโลกรัมต่อไร่ ความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 23.43 (Table 20)

ชุดดินลพบุรีมีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0-20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 2.48 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 4 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 115 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 8.22 (Table 21) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pac 339 ให้ผลผลิตสูง 1,458 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ S6 248 ให้น้ำหนักราก 100 เมล็ดสูง 37.51 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 944 กิโลกรัมต่อไร่ ความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 22.08 (Table 22)

ชุดดินตาคลี มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0 - 20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 2.09 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช 14 มก./กก. โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 159 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 8.26 (Table 23) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ S6 248 ให้ผลผลิตสูง 1,498 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนักราก 100 เมล็ดสูง 42.61 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 1,138 กิโลกรัมต่อไร่ ความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 22.08 (Table 24)

ปี 2558 ชุดดินสมอทอด มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0-20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 2.26 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 8 มก./กก. โพแทสเซียม 133 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.93 (Table 25) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pac 339 ให้ผลผลิตสูง 873 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ S7 328 ให้น้ำหนักราก 100 เมล็ดสูง 39.17 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 657 กิโลกรัมต่อไร่ และความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 23.55 (Table 26)

ชุดดินลพบุรี มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0 - 20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 2.26 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 21 มก./กก. โพแทสเซียม 88 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 6.99 (Table 27) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ S7 328 ให้ผลผลิตสูง 960 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนักราก 100 เมล็ดสูง 40.30 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 722 กิโลกรัมต่อไร่ และความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 24.12 (Table 28)

ชุดดินตาคลี มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0 - 20

เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 1.96 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 10 มก./กก. โพแทสเซียม 124 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.97 (Table 29) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ DK 9901 ให้ผลผลิตสูง 1,460 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ S7 328 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 41.57 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 990 กิโลกรัมต่อไร่ มีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 23.11 (Table 30)

จากการวิเคราะห์ผลรวมปี 2556 และ 2557 ชุดดินสมอทอด ที่มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีรวม 5 ปี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0-20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 2.34 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 12.20 มก./กก. โพแทสเซียม 128.20 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.73 (Table 31) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ S6 248 ให้ผลผลิตสูง 1,320 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 38.93 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 919 กิโลกรัมต่อไร่ และมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 23.72 (Table 32)

จากการวิเคราะห์ผลรวมปี 2556 และ 2557 ชุดดินลพบุรี ที่มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีรวม 5 ปี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0-20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 2.54 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 29.20 มก./กก. โพแทสเซียม 140.60 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.52 (Table 33) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ S6 248 ให้ผลผลิตสูง 1,444 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 38.40 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 1,064 กิโลกรัมต่อไร่ และความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 22.75 (Table 34)

จากการวิเคราะห์ผลรวมปี 2556 และ 2557 ชุดดินตากลิ ที่มีค่าวิเคราะห์ดินทางเคมีรวม 5 ปี ที่ระดับความลึกของการเก็บตัวอย่างดิน 0-20 เซนติเมตร มีอินทรีย์วัตถุ 1.93 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 11.80 มก./กก. โพแทสเซียม 142.20 มก./กก. ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 7.91 (Table 35) พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pac 339 ให้ผลผลิตสูง 1,381 กิโลกรัมต่อไร่ และน้ำหนัก 100 เมล็ดสูง 37.96 กรัม พันธุ์นครสวรรค์ 3 ให้ผลผลิต 988 กิโลกรัมต่อไร่ และความชื้นขณะเก็บเกี่ยวต่ำสุด 22.42 (Table 36)

9. สรุปผลการทดลอง และคำแนะนำ

ผลของชุดดินที่มีต่อผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้ง ที่ปลูกในเขตจังหวัดนครสวรรค์ ในชุดดินสมอทอดและชุดดินลพบุรี พันธุ์ที่เหมาะสมและให้ผลผลิตสูงคือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ S6 248 และในชุดดินตากลิ พันธุ์ที่เหมาะสมและให้ผลผลิตสูงคือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ Pac 339

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้งพันธุ์นครสวรรค์ 3 มีการตอบสนองและมีศักยภาพการผลิตต่อชุดดินลพบุรีได้ดีที่สุด ให้ผลผลิตสูงกว่าชุดดินสมอทอดและชุดดินตากลิ

ข้อเสนอแนะ การเลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะสมกับชุดดิน การจัดการดิน สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และผลตอบแทนสูงขึ้น

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เพื่อใช้เป็นข้อมูลแนะนำเทคโนโลยีพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูงและเหมาะสมกับชุดดิน ในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดนครสวรรค์

11. เอกสารอ้างอิง

กรมการค้าภายใน. 2550. การผลิตการตลาด ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2550/51. กระทรวงพาณิชย์. 24 หน้า.

กองปฐพีวิทยา. 2542. การจัดการดินไร่และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชไร่. กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร 232 หน้า. วิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 105 หน้า.

ประดิษฐ์ บุญอำพล ดิสสพันธ์ ธรรมาภิรมณ์ ประสาร พรหมสูงวงศ์. 2542. การใช้ปุ๋ยฟอสเฟสและโพแทชกับ ข้าวโพดและศักยภาพการผลิตในดินเหนียวสีน้ำตาล-ดำในจ.นครสวรรค์. ผลงานวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของ ดินและปุ๋ยพืชไร่ ปี 2542 กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร. หน้า 3-5.

สาธิต อาริรักษ์. 2542. ความสามารถในการให้ผลผลิตของ 5 ชุดดิน ในการปลูกข้าวโพดลูกผสม. วารสารวิชาการ เกษตร ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ. หน้า 167-173.

สาธิต อาริรักษ์ ชลวดี ละเอียด ประเสริฐ อินทนนท์ พิเชษฐ์ กรุดลอยมา และอภิชาติ สุพรรณรัตน์. 2550. อัตราปุ๋ย ไนโตรเจนที่เหมาะสมของพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์ดีเด่นทนทานแล้ง. ใน: รายงานผลงานวิจัย ประจำปี 2550. ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร. หน้า 37-38.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร .2552. สถิติการเกษตรของประเทศไทย. เอกสารสถิติการเกษตร เล่มที่ 401. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ 169 น.

Table 1 Characteristics of Smatat soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2011.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.0	2.44	16	120

Table 2 Yield and yield component of corn grown on Smatat soil series at Nakhon Sawan in 2011

Varieties	Plant Height(cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9955	197a	8,880	8,880a	1036a	34.09a	84.55b	23.31
DK 9901	177b	8,933	8,987a	1056a	33.35ab	86.43a	24.33
30D 70	199a	8,187	8240b	759b	34.39a	86.08a	22.55
Pac 414	177b	8,720	8,587ab	1007a	35.58a	86.25a	21.09
S6 248	183ab	8,933	8,800a	909ab	34.55a	87.23a	23.25
NK 48	180b	8,960	8,880a	793b	31.23b	86.18a	23.19
NS 3	179b	8,720	8,747a	840b	34.13a	84.45b	20.89
Average	185	8,762	8,732	941	33.9	85.88	22.66
F – test	* *	ns	* *	* *	*	*	ns

CV (%)	4.11	3.88	2.25	7.77	4.64	1.18	19.19
--------	------	------	------	------	------	------	-------

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 3 Characteristics of Lop Buri soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2011.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.1	2.52	59	200

Table 4 Yield and yield component of corn grown on Lop Buri soil series at Nakhon Sawan in 2011

Varieties	Plant height(cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9955	200ab	8,880	9,067a	895ab	35.63	83c	25.03bc
DK 9901	179c	8,853	8,880ab	955a	36.23	85a	26.03c
30D 70	207a	8,934	8,534bc	810b	32.94	85ab	22.32ab
Pac 414	189bc	8,533	8,187c	902ab	35.94	84ab	24.08a
S6 248	191bc	8,880	8,746ab	956a	33.57	84abc	27.35c
NK 48	194bc	8,827	8,720ab	880ab	34.30	84abc	24.03a
NS 3	190ac	8,854	8,853ab	847ab	33.77	83bc	23.36a
Average	193	8,823	8,712	892	34.62	84	24.6
F – test	**	ns	*	**	ns	*	**
CV (%)	3.68	2.29	3.58	5.64	5.89	1.08	3.71

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 5 Characteristics of Takhli soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2011.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.2	2.20	15	100

Table 6 Yield and yield component of corn grown on Takhli soil series at Nakhon Sawan in 2011

Varieties	Plant height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9955	222a	8,613	8,533	1,213abc	45.17 ab	82c	27.64c
DK 9901	197b	9,013	9,093	1,316a	40.61 ab	84ab	27.72c
30D 70	230a	8,960	8,880	1,156bc	46.52 a	84a	23.14a
Pac 414	207b	8,693	8,667	1,301ab	44.98 ab	83ac	25.34ab
S6 248	205b	8,720	8,720	1,240abc	43.71 ab	83bc	26.85c
NK 48	201b	8,880	8,800	1,231abc	45.03 ab	83abc	25.68b
NS 3	209b	8,960	8,853	1,108c	39.35 b	82c	23.85a
Average	210	8,834	8,792	1,223	43.62	83	25.74
F – test	**	ns	ns	**	*	*	**
CV (%)	2.66	2.54	4.07	5.64	7.04	1.14	2.99

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 7 Characteristics of Smatat soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2012.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.3	2.35	13	88

Table 8 Yield and yield component of corn grown on Smatat soil series at Nakhon Sawan in 2012

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
-----------	-------------------	-----------------	---------------	-------------	--------------	----------------------	------------	--------------

DK 9901	171bc	98	10,489	11,439a	1,445	33.67b	85b	27.52ab
DK 7979	183ab	107	10,608	11,108ab	1,417	33.01b	84b	28.03c
CP 888	190a	105	10,222	10,067c	1,110	34.81b	83bc	24.86a
Pac 339	165c	93	10,548	9,978c	1,386	37.51ab	87a	27.35b
Pio 4644	194a	103	10,608	10,800abc	1,294	35.22ab	84b	27.28b
NK 48	193a	109	10,489	10,356bc	1,281	39.34a	80d	26.65ab
NS 3	185ab	111	10,311	10,511bc	1,129	33.70b	83c	24.58a
Average	183	103	10,468	10,608	1,295	35.32	84	26.61
F – test	6.17	9.29	2.90	3.96	15.71	5.79	1.06	2.22
CV (%)	*	Ns	ns	* *	ns	* *	* *	* *

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 9 Characteristics of Lop Buri soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2012.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.8	2.60	47	97

Table 10 Yield and yield component of corn grown on Lop Buri soil series at Nakhon Sawan in 2012

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	180bc	104	10,333bc	10,722a	1,394	32.40abc	85ab	26.74c
DK 7979	190abc	109	10,400abc	10,722a	1,291	28.76c	84abc	27.10c
CP 888	209a	117	10,289c	10,422ab	1,268	31.44bc	84abc	24.04a
Pac 339	174c	100	10,556abc	10,289b	1,455	35.30ab	87a	26.88c
Pio 4644	206ab	115	10,666a	10,845a	1,312	34.49ab	82bc	26.21b
NK 48	199abc	112	10,489abc	10,467ab	1,308	35.76a	81c	25.48ab
NS 3	196abc	117	10,600ab	10,839a	1,213	33.22ab	83bc	23.76a
Average	193	111	10,476	10,629	1,320	33.05	84	25.74
F – test	6.10	9.16	1.64	2.52	12.25	7.22	2.05	1.71

CV (%)	**	ns	*	*	ns	**	**	**
--------	----	----	---	---	----	----	----	----

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 11 Characteristics of Takhli soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2012.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	8.1	1.59	11	99

Table 12 Yield and yield component of corn grown on Takhli soil series at Nakhon Sawan in 2012

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. of plant/rai	No. of ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	175	75	9,333bc	10,356	1,019	29.75c	29.75c	27.83b
DK 7979	185	93	9,778abc	10,267	1,067	31.20abc	31.20abc	28.99c
CP 888	205	108	10,225ab	10,133	1,031	30.09bc	30.09bc	24.78a
Pac 339	174	99	9,133c	9,145	1,072	33.41a	33.41a	26.44ab
Pio 4644	202	105	10,000abc	10,244	1,077	32.93ab	32.93ab	26.65ab
NK 48	201	99	10,311a	10,044	1,045	33.94a	33.94a	26.52ab
NS 3	191	102	10,356a	10,289	855	29.86bc	29.86bc	23.99a
Average	190	100	9,877	10,068	1,023	31.60	31.60	26.46
F – test	8.42	9.93	5.86	5.70	13.68	5.85	5.85	2.66
CV (%)	ns	Ns	*	ns	ns	*	*	**

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 13 Characteristics of Smatat soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2013.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	8.17	2.61	20	203

Table 14 Yield and yield component of corn grown on Smatat soil series at Nakhon Sawan in 2013

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	140b	72	10556a	10645a	1193a	33.67bc	84	24.20ab
DK 7979	144b	72	10534a	10489a	1167a	33.92bc	84	25.32b
Pac 339	142b	71	10467a	9222c	1097a	36.71ab	83	24.77b
CP 801	144b	72	10556a	10378ab	1166a	33.28c	84	24.32ab
Pio 4546	162a	74	10467a	10111abc	1160a	37.43a	84	25.94c
S6 248	161a	81	10556a	10289ab	1283a	39.39a	81	24.84b
NS3	144b	73	10289b	9356bc	898b	33.32c	82	20.82a
Average	148	74	10489	10070	1138	35.39	83	24.32
F – test	*	ns	**	**	**	**	ns	**
CV (%)	6.21	8.48	1.00	4.69	7.70	4.07	2.00	2.96

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 15 Characteristics of Lop Buri soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2013.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.5	2.84	15	203

Table 16 Yield and yield component of corn grown on Lop Buri soil series at Nakhon Sawan in 2013

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. of plant/rai	No. of ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	162bc	81bc	10600	12044a	1387a	33.20c	84bc	26.82b
DK 7979	182a	90ab	10445	10778bc	1430a	32.40c	84bc	27.44b
Pac 339	154c	76c	10422	10378c	1400a	36.45b	86a	26.60b
CP 801	174ab	87ab	10511	11089b	1409a	31.20c	84bc	27.18b
Pio 4546	180a	86ab	10533	10734bc	1338ab	37.68ab	85b	27.42b
S6 248	176ab	88ab	10666	10667bc	1449a	39.30a	82c	25.94b
NS3	171ab	91a	10600	10578bc	1184b	33.60c	82c	23.43a
Average	171	85	10539	10895	1371	34.83	84	26.40
F – test	**	**	ns	**	**	**	**	**
CV (%)	3.95	5.00	1.29	3.27	6.02	3.80	1.02	3.69

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 17 Characteristics of Takhli soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2013.

Depth (cm)	pH _{1:1}	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	8.03	1.79	9	193

Table 18 Yield and yield component of corn grown on Takhli soil series at Nakhon Sawan in 2013

Varieties	Plant height	Ear height	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weigh 100	% shelling	Moisture (%)
-----------	--------------	------------	---------------	-------------	--------------	-----------	------------	--------------

	(cm)	(cm)				Seeds (g)		
DK9901	187bc	103ab	10267	10800a	1194ab	30.55bcd	85bc	26.80c
DK7979	201a	108a	10489	10556abc	1178ab	30.08cd	84c	27.17c
Pac 339	180c	99b	10378	10222bc	1298a	36.33a	86a	28.16c
CP 801	192ab	104ab	10422	10644ab	1246a	29.96cd	85bc	27.07c
Pio 4546	197ab	102ab	10400	10111c	1076bc	34.01ab	85bc	26.65c
S6 248	195ab	108a	10578	10444abc	960cd	31.66bc	85bc	21.95b
NS3	189bc	107a	10511	10400abc	838c	26.91d	85bc	19.36a
Average	192	104	10435	10454	1113	31.35	85	25.31
F – test	**	**	ns	**	**	**	**	**
CV (%)	2.56	2.99	1.98	2.29	6.09	5.49	1.10	3.15

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 19 Characteristics of Smatat soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2014.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	8.27	2.05	4	97

Table 20 Yield and yield component of corn grown on Smatat soil series at Nakhon Sawan in 2014

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	160d	83ab	10,333	10,333	1,147b	30.23b	84ab	29.37b.
DK 7979	171bc	85ab	10,267	10,267	1,167ab	30.86b	82c	31.26b
Pac 339	159d	79b	10,356	10,356	1,369a	38.16a	85a	30.18b
CP 801	163cd	85ab	10,578	10,578	1,234ab	30.66b	83bc	29.84b
Pio 4546	190a	87a	10,444	10,444	1,289ab	36.61a	84ab	30.07b
S6 248	176b	88a	10,533	10,533	1,358a	38.48a	81d	30.06b
NS 3	176b	90a	10,489	10,489	941c	30.03b	83bc	26.18a
Average	170	85	10,428	10,428	1,215	33.57	83	29.56
F – test	**	**	ns	ns	**	**	**	*

CV (%)	2.62	3.67	1.75	1.75	7.66	5.84	1.06	7.04
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 21 Characteristics of Lop Buri soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2014.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	8.22	2.48	4	115

Table 22 Yield and yield component of corn grown on Lop Buri soil series at Nakhon Sawan in 2014

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	172c	91bc	10,511	11,000ab	1,168ab	27.10d	84b	27.04b
DK 7979	191ab	98ab	10,200	10,889abc	1,434a	31.61a-d	83c	30.02b
Pac 339	172c	88c	10,377	10,244d	1,458a	34.57abc	86a	28.18b
CP 801	185b	95abc	10,555	11,089a	1,258ab	29.22bcd	83c	28.68b
Pio 4546	198a	89bc	10,555	10,756a-d	1,361a	35.67ab	84b	28.08b
S6 248	187ab	91bc	10,511	10,444cd	1,439a	37.51a	81d	27.85b
NS 3	189ab	101a	10,621	10,511bcd	944b	28.50cd	83c	22.08a
Average	185	93	10,476	10,704	1,295	32.03	84	27.42
F – test	**	*	ns	*	**	**	**	**
CV (%)	2.70	6.54	2.38	3.13	11.97	9.96	1.01	5.00

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 23 Characteristics of Takhli soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2014.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	8.26	2.09	14	159

Table 24 Yield and yield component of corn grown on Takhli soil series at Nakhon Sawan in 2014

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. of plant/rai	No. of ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	168cd	80bc	10,577	11,578a	1,379a	37.35bc	83cd	28.03
DK 7979	183a	87ab	10,600	11,511a	1,496a	36.42bc	83bcd	29.39
Pac 339	161d	74c	10,489	10,089c	1,464a	39.60ab	86a	30.43
CP 801	173bc	83b	10,555	11,222a	1,454a	35.71c	84bc	28.56
Pio 4546	187a	81bc	10,577	11,022ab	1,475a	41.86a	85ab	28.99
S6 248	178ab	87ab	10,622	10,511bc	1,498a	42.61a	80e	29.18
NS 3	183a	93a	10,488	10,511bc	1,138b	36.13c	81de	25.39
Average	176	83	10,558	10,921	1,415	38.52	83	28.57
F – test	**	**	ns	**	**	**	**	ns
CV (%)	2.38	4.83	1.70	3.00	4.49	4.05	1.15	8.70

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 25 Characteristics of Smatat soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2015.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.93	2.26	8	133

Table 26 Yield and yield component of corn grown on Smatat soil series at Nakhon Sawan in 2015

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. of plant/rai	No. of ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	146c	68c	9,978	12,467	787ab	29.12b	84a	27.34ab
DK 7979	156ab	70bc	10,156	10,889	780ab	28.77b	83a	28.42b
Pac 339	142c	61c	9,911	10,156	873a	31.52b	84a	29.76b
CP 801	148bc	67c	9,689	11,111	797a	30.25b	82b	30.00b
Pio 4546	161a	70bc	10,422	10,755	856a	36.11a	83a	30.84c
S7 328	159a	79a	10,156	10,689	867a	39.17a	79c	27.97ab
NS3	165a	77ab	10,511	10,489	657b	29.52b	82b	23.55a
Average	154	70	10,117	10,936	802	32.06	82	28.27
F – test	**	**	3.59	9.14	*	**	**	**
CV (%)	3.02	5.63	ns	ns	10.59	5.43	1.07	4.41

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 27 Characteristics of Lop Buri soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2015.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	6.99	2.26	21	88

Table 28 Yield and yield component of corn grown on Lop Buri soil series at Nakhon Sawan in 2015

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. of plant/rai	No. of ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	151cd	63de	10,089	13,111a	882	33.81bc	83b	28.24ab
DK 7979	160bc	72bc	10,222	11,511b	901	31.09c	83b	30.98bc
Pac 339	143d	60e	10,000	10,089c	915	33.59bc	85a	28.41bc
CP 801	155bc	68cd	10,200	11,933ab	852	31.05c	82b	30.90bc
Pio 4546	172a	72bc	10,333	10,733bc	914	36.30ab	83b	34.14d
S7 328	160bc	80a	10,467	10,867bc	960	40.30a	79d	31.41c
NS3	164ab	76ab	10,555	10,689bc	722	33.48bc	81c	24.12a

Average	158	70	10,267	11,276	878	34.23	82	29.74
F – test	**	**	3.79	5.25	ns	**	**	**
CV (%)	3.45	4.55	ns	**	12.69	8.07	0.76	4.76

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 29 Characteristics of Takhli soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn in 2015.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.97	1.96	10	124

Table 30 Yield and yield component of corn grown on Takhli soil series at Nakhon Sawan in 2015

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	% shelling	Moisture (%)
DK 9901	159de	74de	10,489ab	14,711a	1460a	36.97b	84c	27.10ab
DK 7979	173bc	77cd	10,378b	14,267a	1434a	35.16b	84c	29.42bc
Pac 339	153e	71e	10,311b	10,467b	1406ab	40.03a	86a	30.04c
CP 801	164cde	75de	10,267b	14,400a	1413ab	35.11b	84c	28.48abc
Pio 4546	187a	81bc	10,400ab	12,711ab	1332b	40.23a	85b	30.35c
S7 328	180ab	91a	10,644a	12,311ab	1384ab	41.57a	81d	26.70ab
NS3	171bcd	85b	10,511ab	11,289b	990c	35.93b	81d	23.11a
Average	170	79	10,428	12,879	1346	37.86	84	27.89
F – test	**	**	1.48	10.18	**	**	**	**

CV (%)	3.26	2.96	*	**	3.30	3.88	0.38	4.08
--------	------	------	---	----	------	------	------	------

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 31 Characteristics of Smatat soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn across in 2011-2015.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.73	2.34	12.20	128.20

Table 32 Yield and yield component of corn grown on Smatat soil series at Nakhon Sawan across in 2013 and 2014.

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	Moisture (%)
DK 9901	150c	77b	10,444	10,867a	1,170b	31.95c	26.84ab
DK 7979	157bc	79ab	10,400	10,556ab	1,167b	32.39c	28.56b
Pac 339	151c	75b	10,411	9,711c	1,233ab	37.43ab	27.26b
CP 801	153c	78ab	10,567	10,867a	1,200ab	31.97c	26.69ab
Pio 4546	176a	81ab	10,455	10,322abc	1,225ab	37.02b	27.81b
S6 248	169ab	85a	10,544	10,433abc	1,320a	38.93a	27.41b
NS 3	160bc	81ab	10,389	10,011bc	919c	31.68c	23.72a
Average	160	80	10,459	10,395	1,176	34.48	26.90
F – test	3.60	3.89	1.00	3.21	6.65	3.25	4.53
CV (%)	**	**	ns	**	**	**	*

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability, ns: Not significant

Table 33 Characteristics of Lop Buri soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn across in 2011-2015.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.52	2.54	29.20	140.60

Table 34 Yield and yield component of corn grown on Lop Buri soil series at Nakhon Sawan across in 2013 and 2014.

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	Moisture (%)
DK 9901	167c	86bc	10,555	11,522a	1,277ab	30.15c	26.93ab
DK 7979	186ab	94ab	10,322	10,833bc	1,432a	32.01bc	28.73c
Pac 339	163c	82c	10,400	10,311c	1,429a	35.51ab	27.39b
CP 801	179b	91abc	10,533	11,089ab	1,333a	30.21c	27.93b
Pio 4546	189a	87abc	10,544	10,744bc	1,349a	36.67a	27.75b
S6 248	182ab	90abc	10,588	10,556bc	1,444a	38.40a	26.90ab
NS 3	180b	96a	10,611	10,544bc	1,064b	31.05c	22.75a
Average	178	89	10,507	10,800	1,333	33.43	26.91
F – test	2.79	4.55	1.34	2.48	8.10	5.27	3.17
CV (%)	**	**	ns	**	**	**	**

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant

Table 35 Characteristics of Takhli soil series at Nakhon Sawan Province before planting corn across in 2011-2015.

Depth (cm)	pH _{1:1} water	OM (%)	Avai. P (mg/kg)	Exch. K (mg/kg)
0 - 20	7.91	1.93	11.80	142.20

Table 36 Yield and yield component of corn grown on Takhli soil series at Nakhon Sawan across in 2013 and 2014.

Varieties	Plant height (cm)	Ear height (cm)	No. plant/rai	No. ear/rai	Yield Kg/rai	Weight 100 Seeds (g)	Moisture (%)
DK 9901	178c	91bc	10,422	11,189a	1,287ab	33.95b	27.39bc
DK 7979	192a	97ab	10,544	11,033a	1,337ab	33.24bc	28.31bc
Pac 339	170d	86c	10,433	10,156c	1,381a	37.96a	29.32c
CP 801	183bc	93b	10,489	10,933ab	1,350ab	32.83bc	27.82bc
Pio 4546	192a	91bc	10,489	10,567bc	1,276ab	37.93a	27.78bc
S6 248	187ab	97ab	10,600	10,478c	1,229b	37.13a	25.55ab
NS 3	186ab	100a	10,500	10,456c	988c	31.51c	22.42a
Average	184	94	10,497	10,687	1,264	34.94	26.94
F – test	1.68	3.11	1.25	1.85	5.01	3.06	5.23
CV (%)	* *	* *	ns	* *	* *	* *	* *

* : Significant at 5% level of probability, ** : Significant at 1% level of probability,

ns: Not significant